

ENTREVISTA CHAPCHAP

Do colégio ao ensino superior, a família Chapchap sempre esteve ligada ao Mackenzie

FUNDO MACKPESQUISA

Um fundo que investe na capacidade de inovação do País

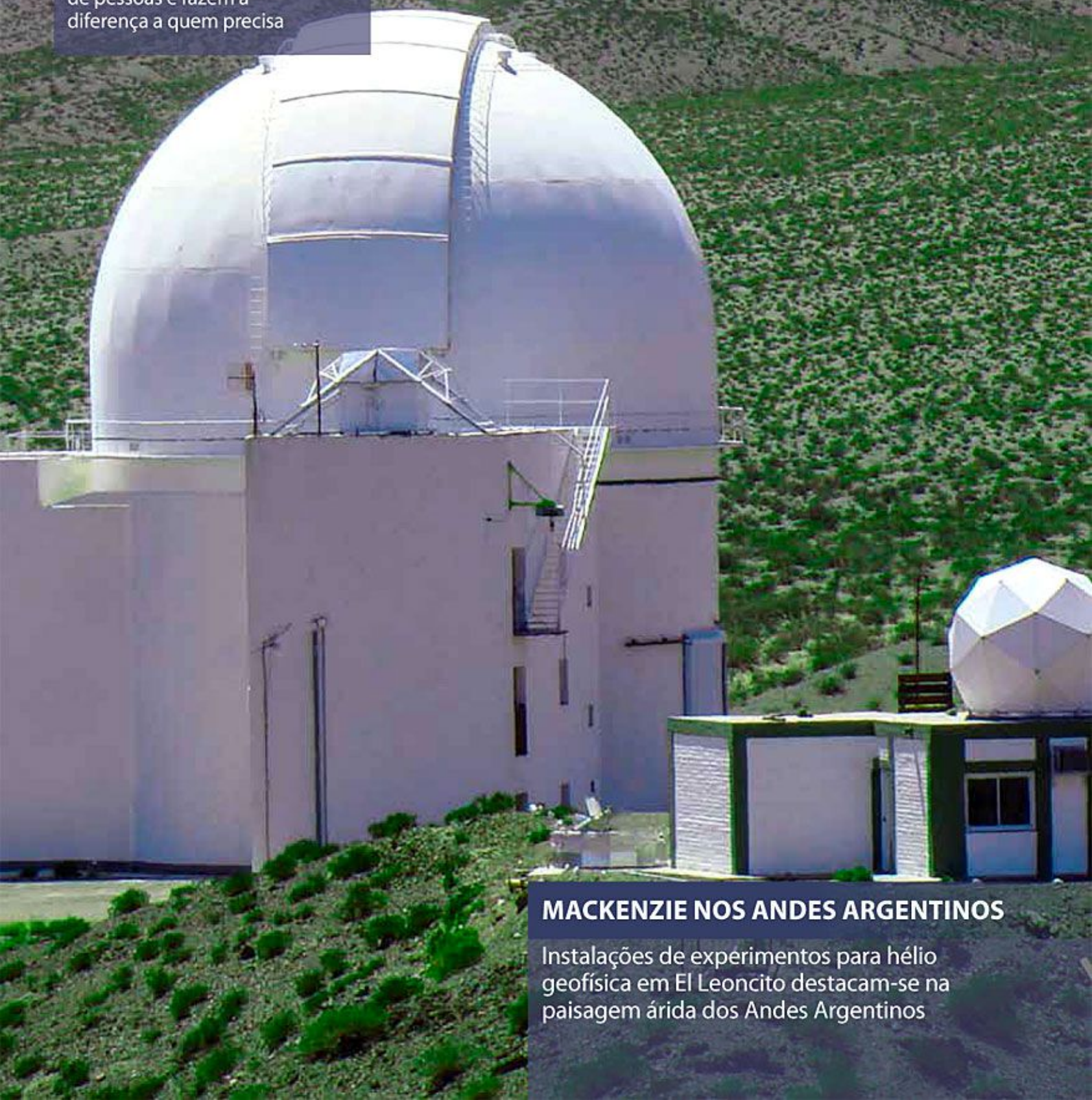
MACKENZIE VOLUNTÁRIO

Projetos envolvem milhares de pessoas e fazem a diferença a quem precisa



REVISTA MACKENZIE

ANO XVI EDIÇÃO Nº 59



MACKENZIE NOS ANDES ARGENTINOS

Instalações de experimentos para hélio geofísica em El Leoncito destacam-se na paisagem árida dos Andes Argentinos

O 1º passo
é fundamental
para o futuro.

RINO.COM



Há 143 anos, o Colégio Presbiteriano Mackenzie oferece uma educação baseada em valores cristãos, na ética e na valorização do conhecimento. Ensino de qualidade e de princípios para preparar o seu filho para o pleno exercício da cidadania.

Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio.

Um mundo para você
colegio.mackenzie.br



**Colégio Presbiteriano
Mackenzie**

São Paulo, Tamboré e Brasília

O valor da inovação

Muito se tem falado sobre competitividade global e inovação tecnológica, e as instituições de ensino não fogem à regra. Investir em formação e treinamento de professores, alunos e funcionários agrega valores e leva ao desenvolvimento de conceitos, técnicas, conhecimentos e metodologias inovadoras.

O Mackenzie entende e absorve esse processo de inovação ao incentivar sua aplicação no dia a dia do docente e do discente e investir no conhecimento, que passa a ser a matéria-prima no processo ensino-aprendizagem, desde o início da vida acadêmica. Foi exatamente isso que aconteceu com Letícia Gomes, aluna do 4º semestre da Faculdade de Ciência da Computação (FCC). A matéria da página 28 mostra que, com apenas 19 anos, ela realizou um feito pouco comum entre os jovens de sua idade: a publicação de três artigos científicos em respeitáveis congressos do Brasil e do exterior. O tema do trabalho é a Realidade Aumentada no ensino-aprendizagem da música, especificamente da percepção musical.

Casos como o de Letícia servem de parâmetro para entendermos o quanto de inovação o Mackenzie traz em sua bagagem como instituição de ensino. Na matéria de abertura desta edição, mostramos o atual centro de Radioastronomia e Astrofísica da Escola de Engenharia da Universidade Presbiteriana Mackenzie (CRAAM), pioneiro e referência nas áreas de ciências e aplicações geoespaciais desde a década de 1960, que se prepara para colocar em prática sua mais nova criação: o Solar-T, um telescópio que detecta explosões solares na faixa de Terahertz em voos de balões estratosféricos a 40 km de altura.

Os investimentos em produção científica são uma constante na Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM), área tradicionalmente dominada por universidades públicas. Exemplo disso é o Fundo Mackenzie de Pesquisa (MackPesquisa), um fundo próprio do Instituto Presbiteriano Mackenzie (IPM), criado em 1997 e destinado ao incentivo, à divulgação e ao financiamento de projetos institucionais de pesquisa científica.

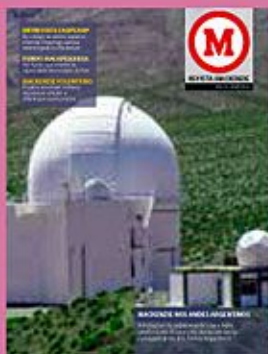
Esse diferencial de inovação, existente desde o início da história do Mackenzie, foi o que levou os irmãos Paulo, Claudio, Luiz e Plínio Chapchap a estudar aqui. Era uma questão de tradição. Na entrevista desta edição, eles explicam que o pai reforçava continuamente essa vontade, uma vez que ele mesmo, durante a década de 1930, havia participado do Colégio Mackenzie e vivenciado a metodologia de ensino aplicada na instituição. O coro para que a nova geração seguisse o mesmo caminho foi engrossado por outros familiares que passaram pela universidade. Dos quatro, apenas Paulo não se formou no Mackenzie — os demais cursaram engenharia, outra constante da família.

O contato com a comunidade do entorno do Mackenzie sempre foi muito forte, desde o início de sua história, em 1870. Na matéria da página 17, sobre Segurança, vimos que, apesar da introdução das catracas, qualquer cidadão pode entrar no *campus* e usufruir de todos os serviços aqui oferecidos, além de aproveitar as atividades disponíveis. Para tanto, basta se identificar no controle de acesso das portarias com um documento oficial de identidade. A relação fraterna com a comunidade e o respeito ao próximo são valores que a Instituição preserva há 144 anos e que, mais do que nunca, são valorizados.

Finalizando, mostramos o trabalho do Mackenzie Voluntário, que chega em sua 11ª edição com o tema “O bem faz bem — Começa com você”. Anualmente, o projeto reúne uma média de 40 mil voluntários em ações praticadas em todo o País. Alguns duram um dia, outros uma semana e há também iniciativas que perduram ao longo do ano. Cada um tem um propósito diferente e um público-alvo também distinto. Crianças, jovens, adultos, idosos, todos são beneficiados pela iniciativa de alguém que decide que fazer o bem é realmente o que torna o mundo mais justo.

O propósito desta edição é mostrar um pouco do muito que o Mackenzie fez e faz por meio de seu trabalho educacional e humanitário. Afinal, temos *know-how* para isso.

Boa leitura!



Revista Mackenzie
Matrícula nº 444.001/2002, no 4º Registro de Títulos
e Documentos – São Paulo. ISSN 15199657

INSTITUTO PRESBITERIANO MACKENZIE

Maurício Melo de Menezes
Diretor Presidente

José Paulo Fernandes Júnior
Diretor de Desenvolvimento e Novos Negócios

Solano Portela
Diretor Educacional

Wallace Tesch Sabaini
Diretor de Administração e Gestão de Pessoas

Anaor Donizete C. da Silva
Diretor de Finanças e Planejamento

www.mackenzie.br
Entidade filantrópica registrada no
CNAS conforme resolução 096/95

Conselho Editorial

José Inácio Ramos – presidente do Conselho Deliberativo
do IPM; Maurício Melo de Menezes – presidente do
IPM; Benedito Guimarães Aguiar Neto – reitor da UPM;
Davi Charles Gomes – chanceler da UPM; José Paulo
Fernandes Júnior – diretor de Desenvolvimento e
Novos Negócios do IPM; Marcel Mendes – vice-reitor
da UPM; Helena Bonito Couto Pereira – coordenadora
de Publicações Acadêmicas da UPM; Ismael de Lima
Júnior – gerente de Marketing e Relacionamento;
Déspina Nogueira – editora da Revista Mackenzie.

Gerência de Marketing e Relacionamento
Ismael de Lima Júnior

Rua da Consolação, 930, 10º andar
CEP: 01302-907 – São Paulo-SP
Tel. (11) 2114-8149
impensa@mackenzie.br

Publicidade

Telex. (11) 2114-866/8462/8744

Jornalista Responsável e Editora
Déspina Nogueira – MTB 26571

Apoio Editorial
Marcel Mendes

PRODUÇÃO

RICARDO VIVEIROS & ASSOCIADOS
– OFICINA DE COMUNICAÇÃO

Direção Editorial
Ricardo Viveiros – MTB. 18.141

Coordenação
Ada Caperuto

Redação

Textos: Ada Caperuto, Álvaro Bufarrah, Ana
Drummond Guerra, Jessica Almássil, Juliana Tavares,
Laura Araújo, Mariana Rosário, Ricardo Viveiros,
Rodrigo Freitas, Talita Silveira, William Prado.

Direção de Arte e Diagramação
Cesar Mangiacavalli

Revisão

Marcia Nunes

Impressão

Plural Gráfica

Tiragem: 60 mil exemplares

Distribuição: MTLog Brasil (www.mtlogbrasil.com.br)

Artigos assinados são de responsabilidade dos
respectivos autores. Autoriza-se reprodução de textos
e fotos desde que obrigatoriamente citando a fonte.



Sumário

8

Entrevista

Os irmãos Chapchap
falam sobre o
mercado de trabalho
e contam que o pai
sempre os incentivou
a estudarem no
Mackenzie



17

Segurança

Em uma área de
70 mil m², o *campus*
Higienópolis possui
244 profissionais na
equipe de segurança



20

Lei das Domésticas

Como a nova Emenda
Constitucional,
conhecida como PEC
das Domésticas, está
mudando o mercado
de trabalho



22

Mackenzie Voluntário

Projeto chega a sua
11ª edição, com o
tema "O bem faz bem
– Começa com você"





12

Pioneiro nas áreas de Ciências e Aplicações Geoespaciais, o atual Centro de Radioastronomia e Astrofísica da Escola de Engenharia da UPM mantém-se na vanguarda das pesquisas

28

FCI

Aluna da Faculdade de Ciência da Computação do Mackenzie se destaca com projeto de Realidade Aumentada



30

Mackenzistas

O engenheiro José Erlichman formou-se em 1945 e guarda ótimas lembranças de seu tempo de Mackenzie



34

MackPesquisa

Um fundo que investe na capacidade de inovação do País



E mais...

3 Editorial

7 Palavra do Presidente

25 Artigo Roberto Gondo

26 Direito Campinas

32 Projeto LATIn

37 Palavra do Reitor

38 Aconteceu no Mackenzie

58 Palavra do Chanceler

CORREÇÃO

A ilustração da capa da edição 58 da revista Mackenzie é de Alexandre Jubran. As fotos da pág. 39 da mesma edição – Mackenzie realiza LIP DUB – são de Wilson Camargo



COMEÇA
COM VOCÊ

VENHA PARTICIPAR
DO MACKENZIE
VOLUNTÁRIO 2014

DIAS 11, 18 E 25
DE OUTUBRO

INSCREVA-SE PELO SITE:

WWW.MACKENZIEVOLUNTARIO.COM.BR

ACESSE NOSSAS REDES SOCIAIS:

 [FACEBOOK.COM/MACKVOLUNTARIO](https://www.facebook.com/mackvoluntario)

 [@MACK_VOLUNTARIO](https://twitter.com/mack_voluntario)

 [/MACKVOLUNTARIO](https://www.youtube.com/mackvoluntario)



APOIO:



Investimentos que refletem nos resultados

O Mackenzie é uma das maiores e mais importantes instituições de ensino do País, com destacada atuação pedagógica na pesquisa e na extensão de serviços à comunidade. Para nos mantermos na vanguarda do setor, investimos de modo significativo e permanente em melhorias na infraestrutura e no suporte de atividades desde a Educação Básica à pós-graduação.

Essas plataformas de sustentação abrangem diversas áreas. Na acadêmica, com a Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM), enfatizamos o trabalho da Reitoria na atualização e implantação dos projetos pedagógicos dos cursos de todos os programas de graduação, cujo principal objetivo é adequá-los ao atual cenário do exercício profissional.

No âmbito dos três Colégios Presbiterianos — São Paulo, Tamboré e Brasília —, investimos na integralidade do ensino. Destaque também para as parcerias, como a da Texas Tech, que proporciona aos alunos a opção de ter diplomas oficialmente reconhecidos nos Estados Unidos e no plano internacional.

Em todos os níveis, temos salas de aula climatizadas e adequadas ao MBA, bem como laboratórios de ponta. Esses espaços ampliam a qualidade de ensino que proporcionamos aos alunos. Além disso, os investimentos feitos em infraestrutura permitem que os quase 40 mil frequentadores diários do *campus* Higienópolis, por exemplo, tenham opções de lazer e gastronomia para todos os gostos. E está provado que o bem-estar é diretamente proporcional aos bons resultados obtidos. Um ambiente agradável incentiva, eleva o ânimo e contribui para atrair, criar e reter talentos.

Os reflexos positivos desses investimentos aparecem na classificação que temos conquistado nas avaliações de órgãos oficiais, como MEC, Inep e Enade, e do mercado, entre as quais as do Ranking Universitário Folha (RUF 2014, do jornal Folha de S.Paulo) e do "Guia do Estudante". Nossa boa posição demonstra que as melhorias empreendidas, inseridas nos conceitos mais contemporâneos da educação, nos novos prédios e no antigo, localizado próximo à estação do Metrô "Higienópolis/Mackenzie", praticamente dentro do *campus*, são diferenciais que produzem resultados práticos e eficazes.

No RUF 2014, por exemplo, nos mantivemos como a melhor universidade privada do Estado de São Paulo e a quarta do País. Considerando as 192 Instituições de Ensino Superior (IES) avaliadas no Brasil, alcançamos a 35ª colocação geral.

No Ranking de Mercado, um dos itens analisados pelo RUF, no universo de todas as IES privadas, estamos em primeiro lugar e, se considerado todo o conjunto, incluindo as públicas, obtivemos o terceiro posto, tendo à nossa frente apenas a USP e UFMG. Em todos os cursos analisados — Direito, Administração, Publicidade & Propaganda, Arquitetura, Engenharia Civil e Psicologia —, que são os que têm mais alunos e responsáveis por dois terços do total da UPM, a pior nota é um segundo lugar. Ou seja, somos muito bem reconhecidos pelo mercado! Corroborando esse ótimo rendimento, ocupamos o terceiro lugar no Ranking de Ensino, dentre todas as IES privadas.

No Guia do Estudante de 2014, da Editora Abril, tivemos quase a totalidade dos nossos cursos estrelados. Dos 25 avaliados, Administração, Ciências Contábeis, Direito, Jornalismo, Pedagogia e Psicologia receberam cinco estrelas. Outros 14 obtiveram quatro. Oitenta por cento tiveram cinco ou quatro.

Excelência no ensino é o melhor que se pode oferecer à sociedade e ao País. Trata-se de contribuição decisiva para que o Brasil supere suas adversidades, forme gerações cada vez mais capacitadas de profissionais e pesquisadores e converta o conhecimento em sua mais forte vantagem competitiva. É com tal consciência e senso de responsabilidade que o Mackenzie atua na educação.



Foto: Carlos Patrício

Maurício Melo de Meneses
PRESIDENTE DO INSTITUTO
PRESBITERIANO MACKENZIE (IPM)

Gerações de mackenzistas

DO COLÉGIO AO ENSINO SUPERIOR, A FAMÍLIA CHAP CHAP SEMPRE ESTEVE, DE ALGUMA MANEIRA, LIGADA À EXPERIÊNCIA EDUCACIONAL DO MACKENZIE. NESTA ENTREVISTA, OS IRMÃOS PAULO, CLAUDIO E LUIZ EXPLICAM COMO ESSA HERANÇA SE FAZ PRESENTE ATÉ HOJE

Para os irmãos Paulo, Claudio, Luiz e Plínio Chap Chap, estudar no Mackenzie era uma questão de tradição. O pai reforçava continuamente essa vontade, uma vez que ele mesmo, durante a década de 1930, havia participado do Colégio Mackenzie e vivido a metodologia de ensino aplicada na instituição. O coro para que a nova geração seguisse o mesmo caminho foi engrossado por outros familiares que passaram pela universidade, como o tio Romeu Chap Chap, conhecido nacionalmente na área da construção civil. Dos quatro, apenas Paulo não se formou no Mackenzie — os demais cursaram engenharia, outra constante na família.

Hoje, diretor superintendente do hospital Sírio-Libanês, Paulo Chap Chap conta que, desde a juventude, quando o assunto era graduação, só se ouvia a frase: "Tem que ser Mackenzie". Mesmo cogitando a hipótese de seguir carreira na engenharia, época na qual prestou o vestibular na universidade, Paulo enxergou na medicina a sua vocação e, como esse curso ainda não era oferecido pelo Mackenzie, foi somente "até a porta", como ele mesmo define. Entretanto, o desligamento não foi total: ele continuou próximo da instituição jogando *rugby* no MacMed, pela Escola de Medicina.

Já para Claudio, superintendente do Grupo Victor Malzoni, Luiz, que comanda sua própria empresa de construção, e Plínio, que era sócio da EagleIn Investimentos, quando morreu em julho do ano passado, unir os anseios profissionais aos da família foi uma questão de tempo: o primeiro se formou em 1976, enquanto os demais ingressaram em 1977 e 1979, respectivamente. E o legado continuou, ilustrado

principalmente pelo filho de Claudio, há cinco anos graduado em engenharia, entre outros parentes mackenzistas, como a prima arquiteta Mara Chap Chap.

Nesta entrevista, os irmãos Claudio, Luiz e Paulo (Plínio, o mais novo, faleceu no ano passado) comentam sobre seus campos de atuação e também sobre a presença mackenzista na família.

Revista Mackenzie Quais são os principais desafios de sua área atualmente? Cláudio Chap Chap Na engenharia é continuar estudando sempre. Seja para a engenharia básica, seja na construção civil, entre outras áreas. Mas o grande desafio está nas mais especializadas, como as engenharias química, genética e ambiental. Talvez haja a necessidade de se fazer um curso de especialização no exterior, porque talvez eles estejam mais evoluídos nessas áreas.

Luiz Chap Chap Meu desafio é focar na parte de obras, porque minha construtora está edificando casas de alto padrão fora de São Paulo. Acredito que a mão de obra piorou — não da parte técnica, mas da construção civil, em termos de desempenho do mestre de obras, encarregado, dos próprios oficiais, que são os carpinteiros, pedreiros, entre outros. Por isso, o que eu aconselharia ao aluno que está começando no Mackenzie é aprender bem a base, para moldar, ensinar e até mesmo orientar os funcionários. Quanto mais eles puderem se capacitar — fazer estágio, tentar aprender o máximo que puder —, mais vão saber cobrar dos funcionários. Com esse conhecimento, fica

mais fácil distinguir um trabalho bem feito de um sem qualidade. Hoje é muito comum ouvir notícias sobre as reclamações enviadas às construtoras e, dessa maneira, preparando-se, é possível se prevenir dos problemas.

Paulo Chap Chap Na medicina, primeiro vou citar o principal desafio para os pacientes, depois chegar à questão dos profissionais da área. O grande problema do Brasil, no âmbito da saúde, é o acesso ao atendimento de alta qualidade. E isso se dá por diversas razões: basicamente, não investimos o suficiente — tanto no absoluto, quanto no comparativo do dinheiro que o poder executivo tem para aplicar. O razoável é que esse investimento gire em torno de 8 a 10% do PIB. No entanto, nosso governo dedica 4,5%. Mesmo considerando que o PIB brasileiro *per capita* é pequeno, acredito que seja o 500 em nível mundial. O que vemos é uma falta de priorização para investir o que a administração pública capta de recursos. E temos um problema gravíssimo na macro e na micro gestão. Na macro, é integrar diversos serviços em atenção primária, secundária, terciária e quaternária de saúde e enxergar isso do ponto de vista do paciente, ao longo de toda a sua linha de cuidado. Na micro, é que as ferramentas de gerenciamento público-diretas são insuficientes para utilização de aparelhos de alta complexidade. Do ponto de vista do profissional médico, ele trabalha em locais com a infraestrutura de atendimento muito ruim, com pouca incorporação de tecnologia e recursos escassos para sua atuação.

Revista Mackenzie Quais atribuições são necessárias para o recém-formado?

Luiz Chap Chap Acredito que seja importante entender um pouco de tudo. Por exemplo: o engenheiro civil não é um engenheiro elétrico, mas ele tem que entender da parte elétrica também. Assim ele poderá acompanhar com olhar crítico o andamento da obra, podendo corrigir a tempo de evitar um problema maior.



Foto: Arquivo Pessoal

Como o mercado é muito competitivo e a quantidade de engenheiros se formando muito grande, então isso será um diferencial em comparação aos demais.

Paulo Chap Chap Eu não sou um especialista em ensino médico de graduação, mas sei que foi aprovada uma rediscussão sobre o currículo, no escopo do grande projeto de Mais Médicos, trazendo mais peso para a atenção primária. Nós realmente temos um problema nesse aspecto e estamos tentando resolvê-lo com o Programa de Saúde da Família (PSF) das



Unidades Básicas de Saúde (UBS). Mas a questão principal, na minha opinião, não é o acesso a isso. Existem lugares, nos rincões do Brasil, que faltam médicos mesmo e que necessitam de gente que faça esse trabalho inicial. Mas é preciso pensar, também, nos outros níveis de atendimento. E a grande crise ocorre aí. O que vemos na TV e em todo o lugar é: "falta leito hospitalar, falta maca, há pessoas no chão...". Então, da mesma maneira que temos a questão da atenção básica, há, também, um problema em toda a cadeia de tratamento. E se você não incorporar tecnologia ao atendimento e formar mais médicos nas diversas especialidades, não

vai adiantar ter apenas mais atenção primária. É aquilo que chamamos de "regulação do atendimento" ao longo de toda a cadeia focada no paciente, centrada nele e enxergando-o em sua linha de cuidado. Falta informatização.

Revista Mackenzie Quais conselhos você daria para quem está começando na área?

Cláudio Chap Chap Pelo menos comigo era assim: eu queria ver as coisas realizadas. Queria sentir, construir alguma coisa. Eu acho que isso é o que motiva. Foi o que me motivou. Então imagino que seja aquilo que possa motivar cada um: ver as coisas crescerem, serem construídas. Sem deixar de falar do relacionamento, porque, na nossa profissão, lidamos com diversas pessoas, de diferentes áreas, para construir alguma coisa. Acredito que isso é muito importante. Se o interessado tiver essa motivação de conhecer e saber da importância do relacionamento, poderá ser um engenheiro civil. Outra coisa também específica desse profissional é que ele fica preparado para ser tudo: administrador, projetista e até quase arquiteto. A engenharia civil dá base para muita coisa.

Luiz Chap Chap Acredito que a pessoa deve se empenhar bastante nos estudos da parte teórica. Lógico que depende muito da parte da engenharia que ele vai atuar, mas se o interessado possuir base teórica sólida, ela será muito útil em qualquer segmento. Aproveitar o Mackenzie em tudo que ele oferece em termos de conhecimento, certamente fará com que o aluno tenha esse diferencial perante o mercado de trabalho.

Paulo Chap Chap O primeiro conselho é: nunca se esqueça por que você resolveu fazer medicina ou qualquer outra profissão. Nunca se esqueça o que motivou você. Acho que essa talvez seja a coisa mais importante. Nunca, em nenhuma situação, se considere mais importante do que qualquer um de seus pacientes. Qualquer um deles é muito mais



Da esquerda para a direita: Os irmãos Plínio, Paulo, a mãe Nely Fraiha Chapchap, o engenheiro civil Luiz Chapchap, o pai Anís Chapchap e o também engenheiro Claudio.

importante do que você, em todos os momentos. Ele é a entidade frágil e a razão do seu trabalho. Nunca se esqueça de que o paciente é o centro de tudo.

M Revista Mackenzie De que maneira a instituição se faz presente em sua família?

Claudio Chap Chap No meu caso, a relação com o Mackenzie é constituída pelas pessoas que conheci na instituição e que continuam presentes em minha vida. Pelas amizades que foram feitas, colegas e alguns professores, que depois deram aula para meus irmãos e meu filho. Estava decidido pelo Mackenzie porque meus familiares sempre diziam que era o melhor, principalmente pela formação para o mercado de engenharia civil. Eu não queria ser um pesquisador, dar aula ou alguma coisa

assim, eu queria um curso focado na área, primordialmente. Nós temos um parente distante do meu pai que se formou em engenharia, cujos professores deram aula para mim uns 25, 30 anos depois.

Paulo Chap Chap A nossa relação começou um pouco antes. Quando Claudio foi fazer o vestibular, queria prestar apenas no Mackenzie, o que aconteceu. Nosso pai e tio nos convenceram a optar pelo Mackenzie, elogiavam bastante, então isso criou um sentimento muito forte de pertencimento. Quando eu decidi que faria o vestibular para engenharia, só me inscrevi no vestibular do Mackenzie, mas antes descobri minha aptidão para medicina. Fiquei na dúvida, mas optei pela área da saúde. A relação da família com o Mackenzie é muito forte e emocional.

PIONEIRO E REFERÊNCIA NAS ÁREAS DE CIÊNCIAS E APLICAÇÕES GEOESPACIAIS DESDE A DÉCADA DE 1960, O ATUAL CENTRO DE RADIOASTRONOMIA E ASTROFÍSICA DA ESCOLA DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE (CRAAM) SE PREPARA PARA COLOCAR EM PRÁTICA SUA MAIS NOVA CRIAÇÃO: O SOLART, UM TELESCÓPIO QUE VAI DETECTAR EXPLOSÕES SOLARES NA FAIXA DE TERAHERTZ EM VOOS DE BALÕES ESTRATOFÉRICOS A 40 KM DE ALTURA. A INVENÇÃO VAI PERMITIR A AQUISIÇÃO DE NOVOS ELEMENTOS PARA A INTERPRETAÇÃO DOS MECANISMOS QUE PRODUZEM ESSAS EXPLOSÕES. SUA MELHOR COMPREENSÃO APRIMORARÁ MEDIDAS PREVENTIVAS QUANTO AOS EFEITOS QUE AS EXPLOSÕES SOLARES PODEM PROVOCAR NO PLANETA.

Fotos: Arquivo pessoal

Tão longe, tão perto



Radio telescópios solares polarimétricos, 45 e 90 GHz, El Leoncito

Uma grande explosão solar classe X (a mais forte na escala) foi registrada em meados do mês de setembro e muito se falou sobre ela, não só por sua beleza e pelo fenômeno das auroras austral e boreal em regiões polares do planeta, mas, principalmente, pelas consequências que as partículas arremessadas pelo Sol no momento desse evento podem provocar nas telecomunicações, no funcionamento de satélites, na climatologia, na biosfera e em sistemas tecnológicos na superfície da Terra.

Apesar de as explosões solares não oferecerem risco direto à vida no planeta, já que a Terra é protegida pela atmosfera, as consequências podem ser gigantescas para quase a totalidade dos países, como interrupção dos sinais e aumento das margens de erro dos aparelhos de GPS, risco da perda de comunicação entre aeronaves e torres de controle, pane em satélites, maior exposição à radiação pela tripulação de voos transpolares e inconsistências na rede mundial de computadores.

Em 1989, uma tempestade magnética provocada por uma explosão solar causou um colapso nas linhas de transmissão de Quebec, no Canadá. Parte da costa nordeste da América

do Norte ficou quase 24 horas sem energia elétrica, desencadeando prejuízos incalculáveis não só para a região como também para diversos outros países, já que, hoje em dia, qualquer distúrbio dessa ordem traz reflexos com implicações econômicas que se propagam muito rapidamente em escala global.

Ainda muito pouco conhecidas, embora muito estudadas, as explosões solares vêm despertando crescente interesse dos cientistas, tanto pelos mecanismos físicos que as produzem, quanto pelo comprometimento cada vez maior do planeta causado por seus efeitos, visto que a sociedade moderna tornou-se completamente dependente da tecnologia.

De acordo com Pierre Kaufmann, Coordenador do Centro de Radioastronomia e Astrofísica (CRAAM) e professor titular da Escola de Engenharia da Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM), várias explosões solares podem ser registradas todos os dias nas épocas de máxima atividade do ciclo solar de 11 anos.

Diariamente, o CRAAM faz monitoramento do sol para embasar as pesquisas que visam à compreensão dos mecanismos físicos envolvidos, à antecipação e à adoção de medidas preventivas capazes de minimizar os

efeitos das explosões. “Nossos estudos estão focados na identificação das causas dessas explosões e também em formas de prevê-las para que possamos minimizar ao máximo as consequências”, explica a coordenadora de pós-graduação em Ciências e Aplicações Geoespaciais do CRAAM, Adriana Valio.

Segundo Pierre Kaufmann, o CRAAM monitora o sol a partir de radiotelescópios e telescópios localizados em El Leoncito, em San Juan, na Argentina, onde o Mackenzie possui um importante acervo experimental, numa parceria que reúne o Consejo Nacional de Investigacion Científica y Técnica (CONICET) e seus institutos próprios locais como o CASLEO, o ICATE, em San Juan, e o Instituto de Astronomia y Física del Espacio (IAFE), em Buenos Aires. Além do Telescópio Solar para Ondas Submilimétricas (SST) instalado em El Leoncito, destacam-se os radiopolarímetros solares para ondas milimétricas instalados mais recentemente, detectores de raios cósmicos solares, estação de rastreamento de ondas VLF e medidores do campo elétrico. Recentemente, o CRAAM instalou no Mackenzie telescópios

para observações solares em 30 THz e no visível. Esse programa também recebe financiamentos das agências brasileiras CNPq, MackPesquisa, da norte-americana US AFOSR e da ICSU.

CRAAM NA VANGUARDA MUNDIAL DOS ESTUDOS

Dada a importância anunciada das explosões solares para o planeta, ainda na década de 1980, o CRAAM, por meio de seu coordenador, deu início aos estudos sobre o fenômeno.

Em 2003, Kaufmann descobriu que as explosões solares emitiam radiação na faixa de tera-hertz (THz), também conhecido como raios T. “Até os anos 1980, os cientistas acreditavam que as explosões solares emitiam radiação com frequências até micro-ondas e, então, decaíam. Alguns pesquisadores chegaram a suspeitar que esse evento emanava radiações de intensidade crescente, ultrapassando o limite considerado até aquele momento. Mas devido às limitações dos telescópios que dispunham, eles não conseguiram mensurar a frequência a que chegava essa radiação”, descreve o cientista.



Foto: Wilson Camargo

“Além de termos no CRAAM projetos únicos e exclusivos, desenvolvemos frentes de pesquisa de vanguarda internacionalmente. O Mackenzie sempre esteve na ponta, não em quantidade, mas em qualidade. No que fazemos, estamos entre os melhores.”

Pierre Kaufmann



Grande antena (de 14,2 m) do Rádio-Observatório Espacial do Nordeste, ROEN, em Eusébio (perto de Fortaleza).

CRAAM

Criado em 1960, o Centro de Radioastronomia e Astrofísica Mackenzie (CRAAM) integra a Escola de Engenharia da Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM). Inicialmente, o CRAAM foi chamado de Grupo de Radioastronomia Mackenzie (GRAM), da então Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade Mackenzie, incorporando as atividades experimentais de um grupo de estudantes de física, engenharia, técnicos e aficionados da Associação de Amadores de Astronomia de São Paulo, iniciadas em 1958.

Suas atividades em pesquisas e pós-graduação foram pioneiras no Brasil, nas áreas de radiociências, incluindo radioastronomia, física solar, relações solares-terrestres, física da ionosfera, astrofísica, instrumentação radio-científica e ciências espaciais. [image]

Em 1970–1973, as atividades de pesquisas do CRAAM foram aprovadas como Centro de Excelência pelo CNPq e o curso de pós-graduação em Astrofísica do Mackenzie credenciado pelo Conselho Federal de Educação do MEC. A partir de 1977, as atividades de pesquisa e de pós-graduação do CRAAM passaram a ser desenvolvidas pelo CNPq em convênio com o Mackenzie. O CNPq foi posteriormente sucedido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), ao final dos anos 1980.

Ainda nos anos 1970, o CRAAM promoveu levantamento de propagação de ondas VLF em todo território nacional, em cooperação com o Centro Técnico Aeroespacial da Aeronáutica.

No verão 1982–1983, o Centro participou da primeira missão brasileira à Antártica, contribuindo para as medidas iniciais de propagação VLF naquela região, a bordo do navio “Barão de Teffé”, em cooperação com a Marinha do Brasil.

Em 1989, o CRAAM passou a integrar o Centro de Radioastronomia e Aplicações

Espaciais, um consórcio que reúne a USP, a Unicamp e o INPE. Entre as principais realizações alcançadas por essa parceria, estão o laboratório de geodésia espacial, operando antena de 14,2 m, em Eusébio (CE), o Radiotelescópio Solar Submilimétrico (SST), operado nos andes argentinos, e os experimentos ionosféricos em operação na estação científica brasileira Comandante Ferraz, instalada na Antártica.

As atividades atuais envolvem pesquisas, orientação de estudantes em iniciação científica e pós-graduação, mediante convênio vigente com o INPE, e integram redes de pesquisa envolvendo diversas instituições brasileiras e estrangeiras — Unicamp e INPE, principalmente. Atualmente, a equipe de trabalho do CRAAM reúne 11 docentes e pesquisadores, 3 pesquisadores pós-doutorais, 2 engenheiros, 4 assistentes administrativos, 25 estudantes de pós-graduação e 8 projetos de pesquisa.

MESTRADO E DOUTORADO

O Programa de pós-graduação em Ciências e Aplicações Geoespaciais da UPM teve início em 2013, sendo aprovado com nota 4 pela Capes para o mestrado e doutorado. Os cursos são os únicos do Brasil voltados para a área.

LINHAS DE PESQUISA

- ◆ Ciências geoespaciais
- ◆ Aplicações geoespaciais
- ◆ Principais Áreas de P&D
- ◆ Aceleração de partículas e processos nucleares de alta energia (no espaço e no laboratório)
- ◆ Astrofísica de alta energia (quasares e núcleos ativos de galáxias)
- ◆ Atividade estelar e planetas extrassolares
- ◆ Física solar
- ◆ Geodésia espacial (inclui georeferenciamento e dinâmica orbital)

- ◆ Geofísica espacial
- ◆ Radioastronomia (antenas e propagação)
- ◆ Sensoriamento infravermelho na banda terahertz (inclui instrumentação, materiais e detectores, sistemas sensores) solar t 500

PRINCIPAIS PROJETOS VIGENTES

- ◆ Telescópio solar para ondas submilimétricas, telescópios solares para o infravermelho médio e para o visível, projetos que integram o Laboratório de Heliogeofísica no Complexo Astronômico El Leoncito, localizados nos andes argentinos.
- ◆ Radiotelescópios polarimétricos para patrulhamento solar em ondas milimétricas.
- ◆ Monitor de raios cósmicos.
- ◆ Detectores de campo elétrico da atmosfera.
- ◆ Estações de rastreio de ondas VLF.
- ◆ Rádio-observatório do Itapetinga, em Atibaia (SP), operado mediante convênio com INPE.
- ◆ Rádio-observatório Espacial do Nordeste, em Eusébio/Fortaleza (CE), dedicado à geodésia espacial e operado mediante convênio entre AEB e NASA (contrato NASA-Mackenzie e cooperação com INPE).
- ◆ Rede de estações de rastreio de ondas VLF no Brasil e América do Sul (rede SAVNET).
- ◆ Desenvolvimentos de sistemas de sensores para a faixa THz de frequências, em cooperação com o CCS da Unicamp.
- ◆ Fotômetros solares THz a serem transportados por balões estratosféricos em voos de longa duração, em cooperação com a Universidade da Califórnia, em Berkeley, e em Santa Barbara (USA), e o Instituto Lebedev de Física de Moscou.
- ◆ Análise das curvas de luz obtidas pelo satélite CoRoT.
- ◆ Novo sistema de georeferenciamento brasileiro.

Foi aí que as descobertas de Pierre começaram a revolucionar mundialmente os estudos sobre as explosões solares. “Em 1984, com o telescópio do Rádio-observatório de Itapetinga, em Atibaia (SP), detectamos uma explosão solar que chegava a 100 giga-hertz [GHz]. Esse estudo, inclusive, foi publicado pela revista *Nature*, [uma das mais antigas e conceituadas

revistas científicas de todo o mundo, editada na Inglaterra]”, conta.

A partir desse resultado, em 1997, Kaufmann conseguiu um financiamento da Fapesp que viabilizou a construção do SST, funcionando nas frequências de 200 e 400 GHz, as mais elevadas até então utilizadas para observações solares.



Kaufmann no terraço do edifício Modesto Carvalhosa, campus Higienópolis, com telescópios para observações solares em 30 THz e no visível.

O SST possibilitou que o pesquisador e sua equipe detectassem a existência de duas componentes de radiação nas explosões solares, uma em micro-ondas, já conhecida pelos cientistas, e outra na faixa THz, simultânea e nunca vista. "No entanto, em razão das limitações que as observações feitas nas elevadas radiofrequências a partir do solo, não conseguimos determinar até que frequências essa radiação poderia chegar", considera Kaufmann. Mesmo em elevadas altitudes, onde normalmente estão instalados os telescópios, Pierre explica que os estudos feitos a partir do solo ficam comprometidos pelo fato de a atmosfera ser opaca em quase toda a faixa THz do espectro solar.

MUITO ALÉM DO SOLO

Para impulsionar ainda mais seus estudos sobre explosões solares, desta vez bem além do solo, o Mackenzie, em parceria com a Unicamp, por meio de um novo financiamento da Fapesp e com apoio do INCT NAMITEC (Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Sistemas Micro e Nanoeletrônicos), acaba de finalizar a construção de telescópios fotométricos capazes de medir e estudar as radiações emitidas na origem dessas explosões, ocorridas na faixa do THz.

Denominado SOLAR-T, o projeto constitui-se de um experimento espacial que funciona com dois telescópios fotométricos, capaz de medir a intensidade e identificar as radiações emitidas pelos objetos de estudos, destinado a subir até 40 km de altura por meio de balões

estratosféricos para captar ondas THz emitidas pelas explosões, livre da atenuação provocada pela opacidade da atmosfera.

No ano que vem, o SOLAR-T fará seu primeiro voo de longa duração sobre a Antártica a bordo de um balão estratosférico. A experiência deve durar quatro semanas e faz parte de uma parceria entre o Mackenzie e a Universidade da Califórnia em Berkeley, nos Estados Unidos.

UM TANTO AO AR, UM TANTO À TERRA

O CRAAM, em outra parceria com a Unicamp, está em processo de conclusão de outro telescópio, este de solo, chamado HATS (*High Altitude Terahertz Solar Telescope*). O projeto recebeu suporte financeiro do CNPq e do Mack-Pesquisa e apoio do INCT NAMITEC. Os pesquisadores estão agora analisando duas regiões, o planalto de Atacama, nos andes chilenos, e a montanha de Fomatina, nos andes argentinos, ambas localizadas em sítios de elevadas altitudes, superiores a 5.000 m, para a escolha do melhor local a ser instalado o telescópio.

Os dados gerados pelo HATS vão se unir às informações obtidas pelo SOLAR-T, bem como às observações realizadas em El Leoncito, possibilitando que os pesquisadores obtenham avanços importantes nos estudos sobre as explosões solares, como a identificação das causas e de como são deflagradas e o funcionamento do mecanismo de produção da energia gerada durante as explosões.



Foto: Arquivo pessoal

“Como estamos cada vez mais dependentes de tecnologia, a sociedade fica cada vez mais vulnerável aos efeitos da atividade solar.”

Adriana Valio

CRAAM – PESQUISAS EM COLABORAÇÃO NACIONAL

PRINCIPAIS PARCEIROS

- ♦ Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) – São José dos Campos (SP)
- ♦ Observatório Nacional (ON/CNPq), Rio de Janeiro (RJ)
- ♦ Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Observatório do Valongo – Rio de Janeiro (RJ)
- ♦ Universidade Estadual do Ceará (UECE) – Fortaleza (CE)
- ♦ Instituto Nacional de Telecomunicações (Inatel) – Santa Rita do Sapucaí (MG)
- ♦ Universidade Luterana do Brasil (ULBRA) – Palmas (TO)
- ♦ Observatório Solar “Bernard Lyot” – Campinas (SP)
- ♦ Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) – Campinas (SP)
- ♦ Universidade do Vale do Paraíba (Univap) – São José dos Campos (SP)
- ♦ Universidade de São Paulo (USP), Escola Politécnica – São Paulo (SP)
- ♦ Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas – Universidade de São Paulo (IAG-USP) – São Paulo (SP)
- ♦ Universidade Federal do Estado de São Paulo, Unifesp/ICT, São José dos Campos (SP)

CRAAM – PESQUISAS EM COLABORAÇÃO INTERNACIONAL

PRINCIPAIS PARCEIROS

- ♦ NASA – Goddard Space Flight Center, Greenbelt – USA
- ♦ NOAA – National Oceanic and Atmospheric Administration – USA
- ♦ University of California, Berkeley, CA – USA
- ♦ University of California, Santa Barbara, CA – USA
- ♦ Jefferson Lab National Accelerator Facility, Newport News – USA
- ♦ US Air Force Research Laboratories, Kirtland – USA
- ♦ US Naval Research Laboratory – USA
- ♦ International VLBI Services, Vienna University of Technology – Austria
- ♦ University of Glasgow – Scotland
- ♦ Max Planck Institute for Solar System Research – Germany
- ♦ Tokyo Astronomical Observatory – Japan
- ♦ Takushoku University – Japan
- ♦ Lebedev Physics Institute – Russia
- ♦ Instituto de Astronomia y Física del Espacio, IAFE, CONICET – Argentina
- ♦ Instituto de Ciencias Astronómicas, de La Tierra y Del Espacio, ICATE, CONICET – Argentina
- ♦ Complejo Astronómico El Leoncito, CASLEO, CONICET – Argentina
- ♦ Universidade de La Plata, La Plata – Argentina
- ♦ Observatoire de Paris/Meudon, Laboratoire d'Etudes Spatiales et d'Instrumentation en Astrophysique – France
- ♦ Université d'Orléans, Laboratoire de Physique et Chimie de l'Environnement, LPCE – France
- ♦ Institut d'Astrophysique Spatiale, IAS, Université Paris Sud – France
- ♦ The University of Electro-Communications, Advanced Wireless Communications Research Center and Research Station on Seismo Electromagnetics – Japan
- ♦ University of Tokyo, Department of Earth and Planetary Science – Japan
- ♦ Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica, INAOE, Puebla, Mexico
- ♦ Universidade Nacional Autónoma do México, Instituto de Geofísica, UNAM – México
- ♦ Universidad Nacional de Cuyo – Argentina
- ♦ Universidad Tecnológica Nacional – Argentina
- ♦ Universidad de Piura – Peru
- ♦ Observatorio di Catania – Italy
- ♦ Ondrejov Observatory, Praga, República Tcheca
- ♦ Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia – Italia
- ♦ Pulkovo Observatory, Saint Petersburg, Russia. Cooperação em pesquisas conjuntas de física de explosões solares, modelagens de interpretação de observações rádio sub-THz.
- ♦ Institute of Applied Physics, Nizhny Novgorod, Russia.
- ♦ MIT, Lincoln Laboratory, Haystack Observatory, MA, USA.
- ♦ College of William & Mary, Williamsburg, e Jefferson Laboratory, Newport News, VA, USA.

De acordo com Kaufmann, ambos os telescópios apresentam duas inovações. Uma delas está no espelho maior, rugoso, que difunde cerca de 80% da radiação no visível e no infravermelho próximo, enquanto os 20% restantes são suprimidos pelos filtros. A outra inovação é um sistema ótico que detecta a ocorrência da explosão solar em todo o seu disco, com elevada sensibilidade, para o qual, inclusive, já foi solicitado um pedido de patente pelo Mackenzie e pela Unicamp.

Enquanto os dados registrados pelo solar-T são transmitidos por satélites e depois enviados via internet para os pesquisadores, o HATS dispõe de dispositivos que facilitam a transmissão dos registros de forma remota pelos radioenlaces (conexão entre diferentes equipamentos de telecomunicações, usando ondas eletromagnéticas).

Os equipamentos são inéditos em todo o mundo e põem o Brasil na vanguarda dos estudos sobre a origem das explosões solares.

SAIBA MAIS

www.craam.mackenzie.br
 Informações publicadas pela revista Pesquisa Fapesp
 Link da publicação: <http://revista-pesquisa.fapesp.br/2014/05/15/em-nova-frequencia>

Tecnologia, prevenção, pronta resposta e **muito** **respeito** pelo próximo



Foto: Wilson Camargo

Parte da equipe de segurança, composta por 244 profissionais, que atuam em horários alternados por turnos.

Tradicionalmente conhecida como uma das regiões mais aprazíveis de São Paulo, o CAMPUS Higienópolis do Mackenzie tem uma área de cerca de 70 mil m², onde os clássicos e seculares prédios de tijolinhos se relacionam harmonicamente com modernas edificações, muito verde e agradáveis áreas de convivência.

Com entradas pelas ruas da Consolação, Maria Antônia, Itambé e Piauí, estima-se que entre alunos, docentes, funcionários, fornecedores e visitantes, uma média de 40 mil pessoas circulem pelo *campus* diariamente. Algumas delas preferem cruzar a região passando por dentro do Mackenzie, pois gostam de sentir de perto o clima amistoso que todo o complexo desperta.

Crescente e ininterrupto das 6h às 23h, durante a semana, e das 7h às 17h aos sábados, todo esse fluxo de gente despertou na administração da Instituição a necessidade de se investir ainda mais em segurança, de forma a prevenir e combater de maneira absolutamente satisfatória eventuais incidentes, além de aumentar o bem-estar de todos aqueles que transitam pelo local.

Assim, em 2011, o Mackenzie deu início a um complexo estudo de viabilidade para a implementação de modernas e eficientes estratégias de segurança, capazes de assegurar o patrimônio da Instituição e, principalmente, todos aqueles que frequentam suas instalações. Uma empresa especializada em sistemas de segurança foi contratada e, a partir disso, diversos

Foto: Carlos Patrício



Apesar da introdução das catracas, qualquer cidadão pode entrar no campus e usufruir de todos os serviços aqui oferecidos, e ainda aproveitar as atividades disponíveis, inclusive visitar o belíssimo Centro Histórico e Cultural. Para tanto, basta se identificar no controle de acesso das portarias com um documento oficial de identidade. A relação fraterna com a comunidade e o respeito ao próximo são valores que a Instituição preserva há 144 anos e que nós, mais do que nunca, queremos valorizar.

Wallace Tesch Sabaini,
diretor de Administração
e Gestão de Pessoas



Seguranças na sala com o sistema de circuito fechado de TV

estudos foram desenvolvidos e muitas reuniões feitas até que fossem criados um organograma de atividades e o cronograma de implantação que duraria dois anos.

O diretor de Administração e Gestão de Pessoas do Mackenzie, Wallace Tesch Sabaini, cita, como principais medidas adotadas após esse extenso estudo executado pelo

Mackenzie, o reordenamento das portarias e o controle de acesso, que passou a ser feito por meio de catracas; o aperfeiçoamento do sistema de iluminação; a modernização e ampliação do sistema do circuito fechado de TV (Circuito Fechado de Televisão – CFTV) tanto no interior do *campus*, quanto em seu entorno; as ações de mapeamentos de locais de risco com a consequente parceria com os demais departamentos do Mackenzie para corrigir, coibir ou não permitir ações ilícitas; a implantação de um novo Centro de Controle Operacional (CCO), a padronização dos uniformes; a criação de uma gerência de segurança com dedicação exclusiva, e a maior aproximação com as forças de segurança pública.

“Um dos pontos mais delicados da operação foi a implantação das catracas (controle de acesso), que necessitou de estudos de viabilização para que o número de transeuntes em cada portaria pudesse fluir de forma tranquila e sem aglomerações”, descreve Orlando Taveiros, gerente de Segurança do Mackenzie. “Hoje, dispomos de um moderno sistema de CFTV, com câmeras de alta resolução e giro 360°, cujas imagens são transmitidas por fibras óticas a um avançado Centro de Controle Operacional. Além disso, os treinamentos e

“Sou estudante do curso de Direito e gostaria de formalizar meu agradecimento a toda equipe da segurança da Universidade. Na quinta-feira, quando chegava à faculdade, fui furtada e acabaram levando meu celular. Quando me dei conta do ocorrido, pedi ajuda aos seguranças e todos prontamente me ajudaram. No mesmo dia me dirigi ao prédio 35 (segurança) e pedi que olhassem as câmeras de segurança para ver se conseguiam identificar quem tinha me furtado. Muito prontamente o segurança Eliseu disse que iria averiguar as imagens e entraria em contato comigo. As imagens capturaram a imagem dos indivíduos que me furtaram e, na sexta-feira, quando eles voltaram à porta do Mackenzie para fazer novas vítimas, a equipe de

segurança conseguiu enquadrá-los e avisou a polícia. Eu me dirigi à delegacia e encontrei lá o segurança, sr. Mauro, que também foi muito solícito e pronto para ajudar. Gostaria de parabenizar a Universidade por essa equipe e agradecê-la pela eficiência e ajuda! Especialmente ao sr. Eliseu e ao sr. Mauro, seguranças da Universidade.”

“Prezados senhores, no dia 06/08/2014, por volta das 8h30, ocorreu um fato muito desagradável, mas, graças à competência da segurança da Universidade, no fim do dia tudo terminou bem. Sou estudante de Engenharia Civil e estava comprando um lanche na praça de alimentação. Por um descuido, esqueci o celular na bancada de uma das lanchonetes. Uma mulher que estava ao meu lado se aproveitou da situação

e o furtou. No exato momento em que percebi a falta do aparelho, acionei o segurança, conhecido por Lima, e ele atenciosamente pegou os meus dados e foi até a central de câmeras para tentar solucionar o caso. Por volta das 14h do mesmo dia, recebi uma ligação em minha casa, do ramal de segurança, informando que haviam encontrado o celular. Então voltei até à Universidade e o Coronel Orlando Taveiros me entregou o aparelho, informando-me das medidas de segurança e dando todas as informações necessárias, caso eu quisesse fazer um boletim de ocorrência.”

Os depoimentos acima foram encaminhados pelos alunos à Ouvidoria da Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM). O conteúdo foi editado para preservar a identidade dos alunos, mas absolutamente mantida a autenticidade dos depoimentos.

as orientações de gestão foram gradualmente implantados, sendo uma constante nas ações da gerência de segurança; todo esse trabalho é gerido por profissionais com vasta experiência em situações de risco e solução de conflitos", esclarece.

"A área de segurança é sempre dinâmica, e a modernização dos sistemas de segurança possibilita chegar à frente de possíveis problemas. Assim, a complementação dos sistemas existentes de CFTV, juntamente com a utilização dos dispositivos eletrônicos atuais, será o próximo caminho a ser seguido para a melhoria de nossas ações", argumenta Taveiros.

Muito mais do que a utilização de equipamentos de última geração, importantes diretrizes implantadas pela Gerência de Segurança valorizam, sobretudo, a política de comportamento dos colaboradores em relação ao público. "Valorização do nosso profissional em suas funções por meio de treinamentos constantes, novo vestuário e maior autonomia de decisões, aliados ao mapeamento de desconformidades que ocorriam no interior do *campus*, que proporcionou um atendimento mais padronizado, possibilitaram que essa atuação gerasse maior confiança em nosso colaborador e, conseqüentemente, aumento da sensação de segurança para todos", explica o gerente. Segundo ele, as ações sempre visam agir de

forma preventiva, com abordagens invariavelmente seguras e corteses.

Ao todo, a equipe de segurança do Mackenzie é composta por um contingente de 244 profissionais, dos quais 142 são funcionários efetivos e 102 terceirizados, que atuam em horários alternados por turnos.

Atuação preventiva, implementação de catracas, pronta resposta e maior visibilidade de toda a equipe de segurança têm permeado as ações da equipe dentro do *campus*. O resultado dessa força-tarefa já pode ser percebido na diminuição significativa das ocorrências. "Hoje, podemos destacar que nosso principal volume de atendimento se concentra em incidentes registrados na área externa ao *campus*. Para isso, estamos intensificando as parcerias com órgãos de Segurança Pública, tanto da área municipal (guarda civil e subprefeitura), como estadual (polícia militar e polícia civil) e Companhia de Engenharia de Tráfego (CET), além do Conselho Comunitário de Segurança (Conseg) da região, que sempre foi muito atuante", destaca Taveiros.

De acordo com o gerente, muito em breve terá início a ronda de agentes de segurança no entorno do *campus*, o que, certamente, vai potencializar as ações de segurança, uma vez que a demanda por proteção não se restringe somente à área interna do Mackenzie.



As ações de pronta resposta a qualquer frequentador do campus que a necessite carregam o sentimento cristão de fazer ao próximo aquilo que se deseja a si mesmo. Quando vivemos uma situação de desconforto, ser acolhido é um grande alívio. Nossa missão é agir preventivamente; porém, se por circunstância alheia à nossa vontade ocorrer alguma desconformidade, estaremos prontos a atender e minimizar o ocorrido. Nossa proposta é que o Mackenzie esteja à disposição para também proteger.

Orlando Taveiros,
gerente de Segurança
do Mackenzie



Foto: Wilson Camargo

Implantação do novo Centro de Controle Operacional (CCO) permite corrigir ou não permitir ações ilícitas.

Direito na prática: como a **Lei das Domésticas** está mudando o mercado de trabalho?

ALUNA DO MACKENZIE RIO
ELABORA MONOGRAFIA
SOBRE OS IMPACTOS
IMEDIATOS DA EC 72/13

Para preparar a monografia de conclusão de curso, a mackenzista Suelen de Castro adotou uma rotina um pouco diferente do que é tradicional na área do Direito. Além da consulta a livros e artigos, ela se propôs a conversar com membros do sindicato, advogados e domésticas do Rio de Janeiro, tentando descobrir como a Emenda Constitucional (EC) n. 72 — mais conhecido como “PEC das Domésticas” — está modificando a realidade do mercado. “Eu tinha ciência de que elaborar a monografia seria gratificante, porém muito trabalhoso, pois tomaria boa parte do meu tempo, inclusive finais de semana e feriados. Então, pensei em escolher um assunto que me fizesse vibrar a cada texto lido, a cada pesquisa feita e dado coletado. No meu caso, o Direito do Trabalho tem esse poder”, conta Suelen.

O interesse pela nova legislação sobre o trabalho doméstico surgiu em 2012, quando a proposta de emenda começou a ser debatida.

No ano seguinte, a aprovação da lei e a realização de uma mesa sobre o tema durante a Semana Jurídica da Faculdade arremataram a decisão de Suelen. “A aprovação e a propagação da Emenda na mídia me fizeram ir além do que diz respeito à ampliação dos direitos. Eu desejava saber qual foi o impacto que a Emenda gerou na realidade das empregadas domésticas. Elaborar a monografia sobre esse tema seria a oportunidade de encontrar a resposta para essa pergunta”, explica.

A aluna do oitavo período da Faculdade Moraes Júnior, a Mackenzie Rio, é orientada por Isabelli Gravatá, especialista em Direito do Trabalho e professora da casa há mais de dez anos. “Imaginei que, para enfrentar essa jornada, precisaria ter ao meu lado alguém em que pudesse confiar e que abraçasse essa ideia. Admiro a professora Isabelli, principalmente pela paixão pelo que faz, que contagia a todos em cada aula. Até quem não gosta de direito do trabalho passa a se interessar pelo assunto”, conta Suelen.



Suelen de Castro

DIREITOS A MAIS

A PEC das Domésticas ganhou o noticiário em maio de 2013, após sua aprovação pelo Congresso Nacional. Para entender as mudanças trazidas pela Emenda, explica Isabelli Gravatá, é preciso saber quais elementos da legislação anteriormente em vigor dispunham sobre